

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S CHRONICKÝM
SELHÁVÁNÍM LEDVIN**

Bakalářská práce

PETRA ŽĎÁRSKÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Hana Tošnarová, Ph.D.

Praha 2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu použité literatury. Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 23. 3. 2015

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Haně Tošnarové, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za její cenné rady a trpělivost, kterou se mnou při psaní této práce měla.

Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Daně Vaňharové a Mgr. Romaně Sündermannové, za podporu, stylistické úpravy a rady při psaní této práce.

V neposlední řadě děkuji mé rodině, dětem a manželovi, za podporu a trpělivost, kterou se mnou měli po celou dobu studia.

ABSTRAKT

ŽDÁRSKÁ, Petra. *Ošetrovatelská péče o pacienta s chronickým selháváním ledvin.*
Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.).

Vedoucí práce: Mgr. Hana Tošnarová, Ph.D. Praha. 2015. 64 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelská péče o pacienta s chronickým selháváním ledvin. Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část je zaměřena na anatomii ledvin, vyšetřovací metody v nefrologii a na chronické selhávání ledvin. Dále jsou popsány očišťovací metody krve, kde největší prostor je věnován hemodialýze. Krátce je zmíněna peritoneální dialýza a transplantace ledvin. Dále je v teoretické části popsána edukace pacienta v dialyzačním programu a dietní omezení. V praktické části je popsán ošetrovatelský proces u pacienta s chronickým selháváním ledvin podle modelu funkčního zdraví dle Marjory Gordonové.

Klíčová slova

Dialýza. Edukace. Hemodialýza. Chronické selhávání ledvin. Pacient.

ABSTRACT

ŽĎÁRSKÁ, Petra. *Nursing process for patients with diagnosis of chronic kidney disease.*
Medical College. Degree: Bachelor (Bc.).

Supervisor: Mgr. Hana Tošnarová, Ph.D. Prague. 2015. 64 pages.

This bachelor thesis is engaged in problems of nursing process for patients with diagnosis of chronic kidney disease. Is structured for two parts. Theoretical part is focused on anatomy of kidneys, examination methods in nephrology and chronic kidney disease. There are described methods to removing waste from the blood, especially hemodialysis. In short is mentioned peritoneal dialysis and kidney transplant. Practical part deals with nursing process for patients with diagnosis of chronic kidney disease by Gordon's functional health patterns.

Keywords

Dialysis. Education. Haemodialysis. Chronic kidney disease. Diseaded.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

| | |
|---|----|
| ÚVOD..... | 11 |
| 1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE LEDVIN | 12 |
| 2 VYŠETŘOVACÍ METODY V NEFROLOGII..... | 14 |
| 3 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN | 19 |
| 4 TYPICKÉ PROJEVY CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN | 22 |
| 5 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI CHRONICKÉM SELHÁNÍ LEDVIN | 24 |
| 5.1 HEMODIALÝZA | 27 |
| 5.1.1 CÉVNÍ PŘÍSTUP | 29 |
| 5.1.2 KOMPLIKACE SOUVISEJÍCÍ S HEMODIALÝZOU..... | 30 |
| 5.1.3 DIETNÍ OPATŘENÍ U HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ | 32 |
| 6 OŠETŘOVATELSKÝ MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ PODLE MARJORY GORDONOVÉ..... | 34 |
| 6.1 ANAMNÉZA..... | 35 |
| 6.2 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU PŘI PŘIJETÍ..... | 38 |
| 6.3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT..... | 39 |
| 6.4 UTRŘIDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II PŘI PŘIJETÍ | 42 |
| 6.4.1 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE TAXONOMIE II NANDA DOMÉN 2012 – 2014 A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT | 49 |
| 6.5 DOPORUČENÍ PRO PRAXI..... | 60 |
| ZÁVĚR..... | 61 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 62 |
| PŘÍLOHY | |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|---------------|---|
| APTT | aktivovaný parciální tromboplastinový čas, test hemokoagulace |
| AVF | arteriovenózní fistule |
| D | dech |
| EKG | elektrokardiografie |
| HCL | kyselina chlorovodíková |
| i.v. | intarvenózně |
| P | pulz |
| p.o. | perorálně |
| PMK | permanentní močový katétr |
| PŽK | periferní žilní katétr |
| Quick | test hemokoagulace |
| s.c. | subkutánně |
| tbl | tablety |
| μmol/l | mikromol na litr |
| VZP | všeobecná zdravotní pojišťovna |

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Aldosteron – hormon, který vzniká v kůře ledviny

Anémie – chudokrevnost

Arteriovenózní fistule – spojka mezi tepnou a žílou

Ascités – hromadění tekutiny v břišní dutině

Clearenc – funkční zkouška ledvin

Distální tubulus – stočený kanálek 2. řádu

Diuretika – látky určené k odvodnění organismu

Diuréza – množství moče za 24 hodin

Dysurie – obtíže při močení

Eliminační metody – očišťovací metody krve

Endoskopické vyšetření – vyšetření vnitřních orgánů za pomoci optických přístrojů

Erythropoetin – hormon tvořený v ledvině

Erythropoéza – tvorba červených krvinek

Glomerulus – kapilární klubičko

Glukagon – peptidový hormon

Glukóza – jednoduchý cukr – sacharid

Glykosurie – přítomnost glukózy v moči

Hematurie – krev v moči

Hemodialýza – metoda, při které se očišťují odpadní a toxické látky

Henleova klička – část tubulu

Holismus – zkoumá systém jako celek

Hyperkalémie – zvýšená hladina draslíku v krvi

Hypertenze – zvýšený krevní tlak

Hypokalémie – snížená hladina draslíku v krvi

Inkontinence – samovolný únik moče

Ketonurie – přítomnost ketolátek v moči

Kreatinin – odpadní látka metabolismu svalových buněk

NANDA – Severoamerické sdružení pro sesterské diagnózy

Nefrogram – prostý snímek ledviny a vývodných cest močových

Nefrologie – odvětví medicíny, zabývá se léčbou a diagnostikou ledvin

Nefron – funkční jednotka ledvin

Nefrotický syndrom – soubor příznaků, který vzniká velkou ztrátou bílkovin v moči

Nykturie – časté močení v noci

Osmolalita – celkové množství látek ve vodě

Osmometr – přístroj k měření osmolarity

Pleurální výpotek – přítomnost tekutiny v dutině hrudní

Polakysurie – časté nucení na močení

Polydipsie – nadměrná žízeň

Polyurická fáze – ztráty minerálů

Porfyrie – vrozené poruchy červených krvinek

Proximální tubulus – stočený kanálek 1. řádu

Pyelonefritida – bakteriální zánět ledvin

Pynocytóza – pohlcování malých kapének buňkou

Renální arteriografie – vyšetření ledvinné tepny pomocí kontrastní látky

Renální hypertenze – aterosklerotické postižení renálních tepen

Renin – hormon produkováný ledvinami

Rezidum – zbytek moče v močovém měchýři po vymočení

Sběrací kanálky – moč se dostává do kalíšku a pánvičky

Strangurie – řezavý pocit při močení

Suprapubická punkce – punkce močového měchýře jehlou

Ultrasonografie – metoda, při které se měří průtok krve

Uremická encefalopatie – onemocnění, při kterém se zadržují toxiny v mozku

Urometr – přístroj k měření hustoty moči

Vasopresin – antidiuretický hormon

Vylučovací urografie – rentgenové vyšetření ledvin za pomoci kontrastní látky

ÚVOD

Bakalářské práce se zabývá tématem chronického selhávání ledvin. Výskyt tohoto onemocnění má zvyšující se tendenci. Cílem bakalářské práce je přiblížit všeobecným sestřám a dalším nelékařským zdravotnickým pracovníkům problematiku chronického selhání ledvin v souvislosti s ošetrovatelskou péčí.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V části teoretické je popis výše uvedeného onemocnění, vyšetřovacích metod v nefrologii a urologii, léčebných metod zaměřených na toto onemocnění včetně eliminačních metod, především na hemodialýzu. V letech 2010-2011 došlo dle k meziročnímu nárůstu hemodialyzovaných pacientů o 7,4 %. V roce 2011 bylo v ČR v rámci chronického programu hemodialýzy léčeno 6 862 pacientů (TYPTOLOVÁ, 2012)

Kapitola zabývající se hemodialýzou je dále obohacena o její historii, technické principy a v neposlední řadě na problematiku dietních opatření dialyzovaných pacientů.

Praktická část se zabývá ošetrovatelským procesem u pacienta s chronickým selháním ledvin. Ošetrovatelský proces je vypracován podle modelu Marjory Gordonové. Pro stanovení ošetrovatelských diagnóz bylo využito taxonomie II NANDA I domén 2012-2014.

Na základě teoretických podkladů a praktických zkušeností autorky je v závěru praktické části uvedeno doporučení pro praxi, které je zaměřeno jak pro zdravotnický personál, tak pro pacienty.

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE LEDVIN

Ledvina, je párová žláza, která má typický fazolovitý tvar. Je uložena po obou stranách bederní páteře v retro peritoneálním prostoru. Průměrná velikost ledvin je 12x6x3 cm. Hmotnost ledvin je 120–170g. Ledviny jsou obaleny tukovým polštářem a jsou připojeny mohutnými renálními tepnami na břišní aortu a renálními žilami na dolní dutou žílu (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Na průřezu ledvinou lze rozlišit kůru a dřeň. Kůra má světlejší barvu o tloušťce 0,5 cm. Dřeň má tmavší barvu a je uspořádána do pyramid. Vrcholek zaobleného tvaru pyramidy se nazývá papila renalis. Papily jsou dírkované z důvodu vyústění vývodných kanálků ledvin. Základní funkční jednotkou lidské ledviny je nefron (GRIM, DRUGA A KOL., 2005).

Každý jedinec má v těle 800 000 až 1200 000 nefronů. Nefron se skládá z glomerulu, Bowmanova pouzdra, proximálního tubulu, Henleovy kličky, distálního tubulu a sběrného kanálku. Glomerulus je obklopen Bowmanovým pouzdrem, které obsahuje dva listy. V listech vzniká primární moč a odtéká do proximálního tubulu. V ledvinných kanálcích se tvoří definitivní moč. Zdravý člověk vyloučí za 24 hodin 1,5–2l moče. V ledvinách rozeznáváme dva druhy nefronů. A to korové a juxtamedulární. Glomeruly korových nefronů jsou uloženy v kůře ledvin a mají krátké Henleovy kličky. Glomeruly juxtamedulárních nefronů jsou uloženy v rozhraní kůry a dřeně ledvin (NAŇKA, ELIŠKOVÁ, 2009).

Ledviny mají řadu funkcí. Za nejdůležitější je považována vylučovací. Vylučováním se odbourávají z těla toxické a škodlivé látky. Dále se ledviny podílí na hospodaření s ionty a udržují tak stálý objem a osmolalitu tekutin. Díky tomu nám udržují homeostázu, což je stálost vnitřního prostředí. V ledvinách se vstřebává, voda, draslík, sodík, chloridové ionty, glukóza, HCO₃ a proteiny. Ledviny produkují hormony renin, erythropoetin, aktivují vitamín D.

- **Voda**

- v distálním tubulu a sběracím kanálku se vstřebává a aktivně
- tento proces je řízen vazopresinem

- **Draslík**
 - je vstřebáván v proximálním tubulu
 - v distálním tubulu a ve sběrném kanálku je vylučován a přeměněn za resorbovaný sodík
- **Sodík**
 - je vstřebáván aktivně i pasivně
 - sodík vylučuje draslík a je řízeno aldosteronem
- **Glukóza**
 - je aktivně vstřebávána do proximálního tubulu
 - po dosažení hodnoty 8,9 mmol/l se glukóza objeví v definitivní moči
 - diagnostikujeme glykosurii
- **Chloridové ionty**
 - jsou vstřebávány pasivně v proximálním tubulu
- **Proteiny**
 - do glomerulárního filtrátu se dostávají filtrací plasmy
 - proteiny se do krevního oběhu dostávají pinocytózou
- **HCO₃**
 - závisí na potřebách homeostázy

Produkce hormonů ledvin:

- **Renin**
 - je produkován v juxtaglomerulárním aparátu
 - udržuje složení krevní plasmy a normotenzi
- **Erytropoetin**
 - vzniká v ledvinách, stimuluje erytropoézu v kostní dřeni
- **Vitamín D**
 - podporuje vstřebávání Ca a fosfátů ve střevě a ledvinách

2 VYŠETŘOVACÍ METODY V NEFROLOGII

Vzhledem k rozsáhlosti problematiky vyšetřovacích metod v nefrologii, je v této kapitole nastíněn stručný přehled.

Celkové vyšetření nemocného může signalizovat onemocnění ledvin, pokud jsou přítomné tyto patologické příznaky:

- bledost u anémie z nedostatku erytropoetinu
- ascites a pleurální výpotek u retence tekutin
- dehydratace v polyurické fázi renálního selhání
- ranní otoky víček u glomerulonefritidy a nefrotického syndromu

VYŠETŘENÍ LEDVIN A MOČOVÝCH CEST

- **Obtíže při močení – hodnotíme**
 - dysurii
 - strangurii
 - polakisurii
 - inkontinenci
 - nykturii
- **Palpace ledvin**
 - palpaci ledvin provádíme oběma rukama dle francouzského urologa Felixe Guyana
 - pacient při vyšetření leží na zádech s pokrčenými dolními končetinami
 - jednou rukou tlačí lékař v bederní krajině na ledvinu směrem do břicha, druhou rukou přes břicho v opačném směru
 - pokud je ledvina nehmatná, je výsledný nález patologického charakteru
- **Tapottment**
 - je úder na bederní krajinu malíkovou hranou ruky těsně pod žeberním obloukem
 - pacient sedí v mírném předklonu

- bolestivý nález diagnostikuje pyelonefritidu nebo glomerulonefritidu
- **Palpace uretrálních bodů**
 - provádíme na průsečíku medioklavikulární a umbilikální čáry
 - palpce je bolestivá u zánětu močového měchýře a ureterolitiázy
- **Palpace a poklep močového měchýře**
 - močový měchýř se palpuje těsně nad symfýzou
 - zjišťujeme bolestivost a větší reziduum moče v močovém měchýři

(ŠAFRÁNKOVÁ, NEJDELÁ, 2003)

FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ MOČE

Při fyzikálním vyšetření moče hodnotíme

- barva – za fyziologických podmínek je barva moče světle slámově žlutá, průhledná
- při podezření na onemocnění ledvin má moč barvu
 - světlou – při hyperhydrataci, v polyurické fázi renálního selhání
 - oranžovou – při dehydrataci, horečce, požití některých léků a projímadel
 - růžovou – při slabší hematurii
 - tmavohnědou – u masivní hematurie
 - tmavočervenou – u porfyrie
- zákal – ihned po vymočení vidíme pouhým zrakem zakalenou moč
- zápach – může být přítomen po lécích, při užívání antibiotik
- pěnu – detekujeme při větším obsahu bilirubinu nebo bílkoviny
- denní diurézu za 24 hodin – je závislá na příjmu a výdeji tekutin
- specifická hmotnost
 - měříme urometrem, hodnotu ovlivňuje koncentrace například glukózy, fosfátů a karbonátů
 - referenční norma je 1000– 1035 g/cm³
- osmolalitu moče
 - měříme osmometrem
 - hodnotu určují především ionty, močovina a amoniak

- referenční norma je 900–1400 mmol/kg
- pH moči – u zdravého člověka 5,0–7,6

(VYTEJČKOVÁ, 2011)

BIOCHEMICKÉ VYŠETŘENÍ MOČE

Nejjednodušší biochemickou metodou, jak vyšetřit moč chemicky, provádíme pomocí diagnostických proužků. Diagnostické proužky obsahují indikační plošky, kterými lze určit pH moče, hematurii, ketonurii a bilirubinurii. Dále zjišťujeme glukózu a bílkovinu v moči.

- **průkaz kyseliny vanilmandlové v moči**
 - pacient sbírá 24 hodin moč do nádoby, ve které je 10 ml 25% HCL
 - den předem a v den sběru musí pacient z jídelníčku vyloučit čokoládu, kávu, čaj, vanilku, banány
 - pokud je to možné a zdravotní stav pacienta umožní vysadit chronickou medikaci, tak se na tři dny předem vysadí
- **průkaz Bence – Jonesovy bílkoviny**
 - zkouška varem po okyselení kyselinou octovou
- **sediment dle Hamburgera**
 - pacient sbírá moč tři hodiny, poté změříme její objem
 - sediment se prohlíží pod mikroskopem a vypočítává se množství přítomných elementů
 - množství elementů je závislý na množství diurézy

MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ MOČE

Provádíme mikroskopické vyšetření při podezření na infekci močových cest. Vyšetřujeme čtyřmi způsoby:

- odebráním středního proudu moče do sterilní zkumavky po pečlivém umytí genitálu
- cévkováním – provádíme za přísně sterilních podmínek

- supra pubickou punkcí močového měchýře
- odběrem moči z permanentního močového katétru u inkontinentních nemocných za přísně aseptických podmínek

VYŠETŘOVACÍ METODY V NEFROLOGII

- Ultrasonografie ledvin a močových cest
 - patří mezi základní vyšetření v nefrologii
 - vyšetření umožní posoudit tvar a velikost ledvin, přítomnost cysty a případně výskyt tumorů a konkrementů
 - před vyšetřením přibližně hodinu a půl by měl nemocný zvýšit příjem tekutin
- Nativní snímek ledvin
 - Nefrogram je rentgenové vyšetření ledvin a močových cest bez použití kontrastní látky.
 - provádí se vleže po pečlivé přípravě vyprázdnění střevního obsahu pacienta
- Vylučovací urografie
 - jde o vyšetření ledvin a močových cest s použitím kontrastní látky.
 - kontrastní látka se aplikuje intravenózně
 - močový měchýř se snímkuje v plné náplni a po mikci

SPECIÁLNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY V NEFROLOGII

- Ascendentní pyelografie
 - Ascendentní pyelografie je vyšetřovací metoda, při které aplikujeme zředěnou kontrastní látku.
 - kontrastní látka se aplikuje pod skiaskopickou kontrolou, při cystoskopii do ureteru, pánvičky a kalichů
 - při tomto vyšetření se zobrazí dutý systém ledviny
- Počítačová tomografie

- pomocí počítačové tomografie lze rozpoznat nádory ledvin, ledvinové cysty, konkrementy a kongenitální anomálie
- Renální arteriografie
 - Renální arteriografie nám umožňuje diagnostikovat renální hypertenzi, obstrukci a patologické změny na tepnách
 - po zavedení katétru cestou arterie femorális do břišní aorty, vyšetřujeme renální tepny za použití kontrastní látky
- Scintigrafie ledvin
 - Scintigrafie ledvin je sledování postupného vylučování radioaktivní látky z ledvin.
 - Scintigrafii ledvin využijeme za pomoci gama kamery.
- Izotopová nefrografie
 - Izotopová nefrografie nám umožňuje po aplikaci radioizotopy intravenózní cestou sledovat tubulární funkci v každé ledvině.
- Biopsie ledvin
 - Biopsii ledvin využíváme pro odběr vzorku tkáně při endoskopickém vyšetření ledvin.
 - vzorek tkáně ledviny vyšetřujeme histologicky a cytologicky
 - komplikací výkonu může být krvácení z ledviny
 - prevenci krvácivých stavů vyšetřujeme, krvácivost, srážlivost, Quicka a APTT (HORÁČKOVÁ, SCHÜCK, MATOUŠOVIC, 2012).

3 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN

Chronické selhání ledvin je stav, při němž je snížena funkce ledvin. Ledviny nejsou schopny udržet stálost vnitřního prostředí ani za medikamentózních opatření a speciálních dietních opatření. Při chronickém selhání ledvin je nutná náhrada funkce ledvin některou z eliminačních metod. Eliminačními metodami pro posílení funkce ledvin jsou: hemodialýza, kontinuální abdominální peritoneální dialýza a transplantace ledvin. Chronické selhání ledvin bývá dlouho bez příznaků. V důsledku dlouhotrvající metabolické acidózy, která způsobuje odbourávání bílkovin ze tkání, vzniká poškození orgánů (TEPLAN A KOL., 2010).

Příčiny chronického selhání ledvin

Příčinami chronického selhání ledvin mohou být glomerulonefritidy, pyelonefritidy a polycystická degenerace ledvin. Dalšími příčinami chronického selhání je dlouhodobé poškození ledvin v důsledku diabetické neuropatie, hypertenzní choroby, tumory ledvin a analgetická nefropatie, nadužívání antibiotik, nefrotoxické látky. V důsledku poruchy vstřebávání vody a elektrolytů se snižuje tubulární resorpce. Následným zadržením toxických a škodlivých látek dojde ke snížení glomerulární filtrace (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Patofyziologie tubulárních změn

Chronické onemocnění ledvin vede k postupnému zániku nefronů, tím dojde k rozvoji chronického selhání ledvin. Zánik nefronů je spojen s adaptativními změnami v reziduálních nefronech, které umožňují přechodnou stabilizaci vnitřního prostředí organismu. Adaptativní změny vedou k poškození glomerulů a tubulů. Poškozením glomerulů a tubulů dojde ke konečné skleróze. Zánik funkce nefronů se klinicky projeví poklesem celkové glomerulární filtrace a vzestupem sérové koncentrace urey a kyseliny močové (TEPLAN A KOL., 2010).

Funkční adaptace reziduálních nefronů

Funkce reziduálních nefronů umožňuje do určité míry zachování homeostázy. Změny v aktivitě tubulárních buněk reziduálních nefronů se projevují histologickými změnami. Dojde i ke změnám v aktivitě tubulárních enzymů.

Reziduální diuréza, vylučování Na a K

Diuréza nemocných s chronickým selháním ledvin je většinou v normě, při poruše koncentrační schopnosti ledvin se může vyskytnout polyurie. Denní diuréza se pohybuje okolo 2–3 l moče. Pokud se u nemocných vyskytne polyurie, nemocní trpí i polydipsií a často jsou náchylní k dehydrataci. Sérová koncentrace draslíku může být v normě až do pokročilého stádia chronického renálního selhání. Pokud je u nemocného snižená glomerulární filtrace, tak je sérová koncentrace kalia v mezích normy. V terminálních stádiích glomerulární filtrace klesá k velmi nízkým hodnotám a hrozí zde nebezpečí hyperkalemie. Naopak k hypokalemii dochází při extrarenálních ztrátách kalia při průjmech a zvracení. K hypokalemii může dojít u nemocného při nešetrném podávání diuretik neadekvátním způsobem, při zvýšeném močovém vylučování (VIKLICKÝ A KOL., 2013).

Poruchy acidobazické rovnováhy

U nemocných s chronickým selháním ledvin je porušena rovnováha vnitřního prostředí a tím vzniká metabolická acidóza. Nejčastější poruchou je pokles vylučování amoniaku. Přestože dojde k poklesu vylučování amoniaku, nemusí vážnout vylučování vodíkových iontů. Vylučování vodíkových iontů neklesá, neboť je jejich exkrece ve formě titrovatelné kyseliny. Pokud glomerulární filtrace neklesne pod 20 ml/min, vylučování titrovatelné kyseliny bývá dostačující. Metabolická acidóza se podílí na uvolňování vápníku z kostí a to vede k rozvoji renální osteopatie (VIKLICKÝ A KOL., 2013).

Poruchy metabolismu živin

- Metabolismus bílkovin a aminokyselin
 - při chronickém selhání ledvin jsou změny metabolismu bílkovin podmíněny nižším přívodem proteinů v dietě
 - po úpravě stravy se zvýší hladina albuminu i krevních bílkovin

- Metabolismus sacharidů
 - u nemocných s chronickým selháním ledvin bývá hladina inzulínu na lačno zvýšená
 - příčinou je snížená schopnost ledvin katabolizovat inzulín
 - v procesu glykoregulace hraje významnou roli glukagon
 - glukagon má katabolický účinek na bílkoviny a aminokyseliny
 - metabolická clearance hormonu je daleko nižší u nemocných s chronickým selháním ledvin a to především metabolizmem v ledvinách (VIKLICKÝ A KOL., 2013).

- Metabolismus lipidů
 - Hyperlipoproteinemie je výsledkem biochemických změn, které souvisejí se snížením exkreční schopností ledvin.
 - Pokud se sníží glomerulární filtrace pod 60ml/min, nastává hyperlipoproteinemie.

4 TYPICKÉ PROJEVY CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN

Mezi typické projevy chronického selhání ledvin patří: anémie, renální osteopatie, poškození centrální nervové soustavy, arteriální hypertenze, poškození periferní nervové soustavy, dialyzační amyloidóza, endokrinní poruchy, uremická encefalopatie, polyneuropatie.

- Anémie
 - hlavní příčinou vzniku anémie je snížená tvorba erytrocytů
- Trombocytopatie
 - trombocytopatie je porucha destičkových funkcí
 - způsobuje u nemocných hematomy do podkoží krvácení do zažívacího traktu
- Renální osteopatie

„Renální osteopatie je definována jako metabolická osteopatie specificky spojená s chronickým selháním ledvin“ (VIKLICKÝ A KOL., 2013, str. 110).

 - renální osteopatie se projevuje u nemocných bolestmi v kloubech, kostech, svalech. Terapie spočívá v užívání vitamínu D
- Poškození centrální nervové soustavy
 - pokud je nemocný postižen uremickou encefalopatií, je nesoustředěn, trpí apatií nebo naopak podrážděností, poruchou spánku
- Dialyzační amyloidóza
 - je specifická komplikace chronického selhání ledvin
 - vylučování ledvinami beta - 2 mikroglobulinem je nedostatečné
 - v kostech, kloubech, šlachových a nervových pouzder se ukládají depozita amyloidu
 - klinicky se projeví syndromem karpálního tunelu
 - terapie spočívá v užívání antirevmatik a analgetik
- Poškození periferní nervové soustavy

- pokud nebyla včas zahájena dialyzační léčba u nemocných s chronickým selháním ledvin je poškození periferní nervové soustavy nejčastější neurologickou komplikací
- klinicky se projevuje syndromem periferní obrny v oblasti motorické, senzitivní a senzorické
- nemocný mívá parestezie končetin, trpí křečemi a syndromem neklidných nohou (VIKLIČKÝ A KOL., 2013).
- Endokrinní poruchy
 - u dialyzovaných nemocných bývá daleko častější výskyt hypotyreózy než u zdravých lidí
 - plazmatická hladina jodu stoupá s poklesem renální funkce
- Hypertenze
 - arteriální hypertenze patří mezi vážné komplikace u nemocných s chronickým selháním ledvin
 - pokud hypertenze není neléčená, může být příčinou renálního selhání nebo rozvoje vážné hypertenzní krize se všemi důsledky (ŠAŠINKA, FURKOVÁ, 2014).

5 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI CHRONICKÉM SELHÁNÍ LEDVIN

Mezi léčebné postupy při chronickém selhávání ledvin patří konzervativní léčba a eliminační léčba.

Konzervativní léčebné metody chronického selhání ledvin

Konzervativní léčba u nemocných s chronickým selháním ledvin spočívá v léčbě dietní a medikamentózní. Konzervativní léčba je dostačující pokud není clearance kreatininu pod 0,2 ml/s a sérový kreatinin nad 500 $\mu\text{mol/l}$.

Zásady konzervativní léčby

- Úprava dietního režimu
 - u pacientů s chronickým selháním ledvin je třeba omezit přísun bílkovin z důvodu nutné prevence poškození ledvin
 - denní příjem bílkovin je 0,5–0,6 g/kg/den
 - pokud má nemocný nízkoproteinovou dietu, je snížen i příjem fosforu
 - u nemocných se doporučuje dieta s nízkým obsahem nenasycených mastných kyselin (KRACÍKOVÁ, 2011).

- Úprava příjmu draslíku
 - nemocný s chronickým selháním ledvin je ohrožen rozvojem hyperkalemie
 - jestliže je u nemocného tendence k rozvoji hyperkalemie, podáváme Furosemid, který zvýší vylučování kalia reziduálními nefrony

- Úprava acidobazické rovnováhy
 - u pacientů upravujeme vnitřní prostředí organismu podáváním hydrogenuhličitanu sodného

- Úprava krevního obrazu
 - podáváním pyridoxinu a kyseliny listové u nízkobílkovinné diety se přispívá k zlepšení krevního obrazu u pacientů s chronickým selháním ledvin
 - velký úspěch v léčbě anémií při chronickém selhání ledvin má podávání rekombinačního lidského erythropoetinu
 - a to jak v léčbě konzervativní, tak i v dialyzačním programu

- Úprava příjmu tekutin a natria
 - pacient s chronickým selháním ledvin bývá ohrožen retencí tekutin a zároveň dehydratací
 - při dehydrataci dochází ke snížení reziduální glomerulární filtrace a následně se zvýší kreatinin a urea v moči
 - v dietě pacienta je podáno tolik natria, kolik se vyloučí močí. U nemocných je nutné sledovat bilanci sodíku

- Arteriální hypertenze
 - důležitou součástí konzervativní léčby u pacientů s chronickým selháním ledvin je léčba arteriální hypertenze
 - hypertenze urychluje zánik reziduálních nefronů
 - medikamentózní léčba spočívá v užívání antihypertenziv ze skupiny angiotensin

(SOUČEK, MONHART, NEDBALKOVÁ, 2011; ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Eliminační metody při chronickém selhávání ledvin

Eliminačními metodami při chronickém selhávání ledvin jsou: kontinuální abdominální peritoneální dialýza, transplantace a hemodialýza. Hemodialýza patří mezi nejrozšířenější eliminační metody, bude podrobněji popsána v následující kapitole.

- Kontinuální abdominální peritoneální dialýza

Dialyzační membránou peritoneální dialýzy je peritoneum. Peritoneum vystýlá břišní dutinu. U peritoneální dialýzy činí průtok krve 70 ml/min., dialyzační roztok je ohřátý na 37 °C. Peritoneálním katétreem se aplikuje 1–3 l dialyzačního roztoku a ten zůstává v břišní dutině několik hodin. Peritoneální dialýza může být: kontinuální abdominální neboli CAPD, nebo cyklická kontinuální – CCPD (MYDLÍK, DERZSIOVÁ, 2013).

Principem CAPD je, že si nemocný sám provádí výměnu dialyzačního roztoku 4 - 5 krát denně. Na rozdíl od CCPD, kdy je dialyzační roztok v břišní dutině celý den, za noc se dialyzační roztok vymění za pomoci přístroje 3krát.

- Transplantace ledvin

Šafránková se ve své knize o pojmu transplantace vyjadřuje následovně: „*Transplantace ledvin patří k nejvýhodnější možnosti terapie chronického selhávání ledvin bez ohledu na věk*“ (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ 2006, s. 42).

V České republice byla první transplantace provedena v roce 1966 v Praze v IKEMU. Ve světě byla první transplantace provedena v Bostonu v roce 1954. K transplantaci ledvin se získávají ledviny od živých dárců, převažujícími jsou zemřelí dárči (VIKLIČKÝ, 2010). Odebraná ledvina může být konzervována 24 hodin a chladí se při teplotě 4°C. Pokud je pacient s chronickým selháváním ledvin v období před transplantací a po transplantaci, doživotně užívá imunosupresiva – jsou léky, které omezují nebo blokují činnost imunitního systému, tlumí reakci hojení. Zabraňují tak stavu nepřijetí, odhojení, tedy rejekci transplantátu organismem (HOMOLKOVÁ, KOLÁŘOVÁ, 2012; VIKLIČKÝ A KOL., 2013).

5.1 HEMODIALÝZA

Poprvé byla hemodialýza použita v roce 1913 u psa v Baltimoru a dialyzátor se již podobal kapiláře. V roce 1928 německý lékař použil hemodialýzu na člověku, avšak neúspěšně. V ČR byla první dialýza provedena 10. 12. 1955 na II. Interní klinice 1. LF v Praze, zásluhou Severina Dauma a Mirko Chytila. Jejich provedena dialýza byla u pacientky úspěšná. V roce 2005 se tato pacientka zúčastnila oslavy 50 let umělé ledviny v České republice (LACHMANOVÁ, 2008).

Hemodialýza je metoda očištění krve za pomoci umělé ledviny, tvořenou dialyzačním monitorem. Pacienti s chronickým selháváním ledvin docházejí na dialýzu do dialyzačních středisek pravidelně, třikrát týdně na tři až čtyři hodiny. Všichni chroničtí pacienti, jsou zařazeni do dialyzačně – transplantačního programu. Dialyzovaný pacient musí být před zahájením dialýzy preventivně očkován proti hepatitidě typu B. Před dialýzou je pacientova krev heparinizována z důvodu rizika tvorby trombů. Pacienti s krvácivými stavy jsou kontraindikováni heparinem.

Technický princip hemodialýzy

Lachmanová se ve své knize o pojmu dialýzy vyjadřuje následovně: „Dialýza je fyzikální jev, který spočívá v oddělování látek z roztoků o různé molekulové hmotnosti pomocí semipermeabilní membrány, dvěma transportními mechanismy“ (LACHMANOVÁ, 2008, s. 16).

- Difuze
 - difuze je transport látek přes semipermeabilní membránu z prostředí s vyšší koncentrací látek do prostředí s nižší koncentrací látek
 - rychlost transportu závisí na koncentračním gradientu a molekulové hmotnosti látek
- Filtrace
 - filtrace je přestup látek rozpuštěných v roztoku přes membránu

- Ultrafiltrace
 - ultrafiltrace je odstraňování vody z těla pacienta, která se nashromáždila v mezi dialyzační době
 - ultrafiltraci určuje lékař z rozdílu tělesné hmotnosti nemocného před začátkem hemodialýzy a rozdílu tělesné hmotnosti po minulé hemodialýze
 - k zadání ultrafiltrace připočte lékař tekutiny, které pacient během hemodialýzy vypije včetně fyziologického roztoku, kterým se dialyzátor na konci hemodialýzy proplachuje

Umělá ledvina je tvořena třemi základními částmi: mimotělním oběhem krve pacienta, dialyzátorem, okruhem zajišťujícím průtok dialyzačního roztoku.

- Mimotělní oběh krve

Mimotělní oběh je prováděn okruhem, který přečerpává žilní krev pacienta za pomoci rotačních pump přes dialyzátor. Součástí oběhu jsou čidla, která kontrolují vzduchové bubliny. Pokud se dostanou vzduchové bubliny do mimotělního oběhu krve, může dojít k embolii.

- Dialyzátor

Dialyzátor, neboli kapilára je hlavní funkční jednotkou umělé ledviny. Cílem membrány je, aby účinná plocha byla co největší. Membrána je v dialyzátoru uspořádaná buď v podobě listů, nebo v podobě velkého množství tenkých trubiček. Membrána rozděluje dialyzátor na část krevní a dialyzátorovou. Na jedné straně membrány protéká krev laminárním prouděním. Při laminárním prouděním se erytrocyty hromadí v ose toku a membrána je více omývaná plazmou. Objemový průtok je 200 –300 ml/min. Na opačné straně membrány je proudění turbulentní a tím protéká dialyzační roztok. Objemový průtok je 500 ml/min. Prouděním laminárním i turbulentním se dosáhne potřebného koncentračního spádu a tím i rychlé difuze toxických nízko molekulových látek z krve nemocného do dialyzátoru. V současnosti se používají kapiláry jednorázové (ČIHÁK, AUGUSTYNEK, 2013).

- Dialyzátorový obvod

Dialyzátorový obvod zahrnuje přípravu roztoku i průtok dialyzátorem. Dialyzát je koncentrovaný roztok, který obsahuje hydrogenuhličitan sodný a vodu. Velmi důležitou složkou dialyzačního roztoku jsou elektrolyty, které musejí být ve stejné koncentraci jako plazma. Elektrolyty musejí mít správné pH aby nedošlo k poruše acidobazické rovnováhy pacienta. Zároveň se přidávají ionty a to především kalium a vápník. Pokud je dialyzovaný pacient diabetik 1. typu, je přidávána do dialyzátu glukóza. Jelikož u pacienta hrozí během dialýzy hypoglykémie (MÁLEK, 2014).

5.1.1 CÉVNÍ PŘÍSTUP

Cévní přístup je vstup jehlou nebo katétrem do krevního oběhu. Pro provedení hemodialýzy je cévní přístup zcela nezbytný. Cévní přístup zajišťuje dostatečný průtok krve od nemocného do dialyzátoru a zpět do oběhu nemocného. Pro hemodialýzu je nezbytný kvalitní cévní přístup, který zajistí dostatečný průtok krve dialyzátorem. Požadovaný průtok krve dialyzátorem je 200–300 ml krve/min. Cévní přístup lze rozdělit na dočasný a trvalý.

- Dočasný cévní přístup volíme u pacientů:
 - s náhlým selháním ledvin
 - intoxikací, které vyžadují řešení cestou hemodialýzy
 - s chronickým selháváním ledvin se dočasný cévní přístup volí tehdy, nelze – li trvalý cévní přístup použít

- Trvalý cévní přístup

Trvalým cévním přístupem je arteriovenózní fistule (AVF). Lokalizaci zavedení AVF určuje cévní chirurg po vyšetření pacienta žilního systému na horních končetinách. Pacient před zavedením AVF musí být edukován o šetření horní končetiny, kde bude zavedena AVF. Nejužívanější spojení AVF je radiocephalické. Je to spojení mezi arterií radialis a vénou cephalicou. Dále může být spojení AVF brachycefalické. Anastomóza je vytvořena v kubitě mezi arterií brachialis a vénou

cephalicou. Klasickou AVF lze použít za 4–6 týdnů po jejím vyžrání. Při pravidelné kontrole u nefrologa je AVF zkontrolována poslechem a pohmatem. Pro zachování AVF je velmi důležitá edukace nemocného a punkční technika. Edukace nemocného s již zavedenou AVF spočívá:

- horní končetinu nepoužívat k odběrům krve
- neměřit krevní tlak, nezavádět periferní kanylu, chránit před fyzickou námahou, prochlazením a úrazem

Dalším trvalým cévním přístupem je permanentní centrální žilní katétr. Permanentní centrální žilní katétr je trvalý katétr s dakronovou manžetou. Je zvolen při ztrátě periferního cévního přístupu. Permanentní centrální žilní katétr je zaveden do jugulární žíly a vyveden přes klíček podkožním tunelem. Další lokalizací pro zavedení permanentního centrálního žilního katétru je dolní dutá žíla s přístupem trans lumbálním. Výhodou permanentního centrálního žilního katétru je okamžité použití (LACHMANOVÁ, 2008).

5.1.2 KOMPLIKACE SOUVISEJÍCÍ S HEMODIALÝZOU

Mezi komplikace související s hemodialýzou patří: arteriální hypotenze, křeče, nauzea a zvracení, bolest hlavy, bolest na hrudníku a zad, krvácení, vzduchová embolie, horečka, třesavka, srdeční tamponáda, arytmie, syndrom prvního užití, infekce, stael syndrom.

- Hypotenze

Hypotenze bývá nejčastější komplikací během hemodialýzy. Příčina hypotenze u dialyzovaných pacientů spočívá v rychlém odstranění tekutin ultrafiltrací a vyšší teplotou dialyzačního roztoku.

- Křeče

V důsledku nepřiměřené ultrafiltrace se sníží intravaskulární objem a tím dojde ke vzniku křečí, hypoxii tkáně, hyponatremii. Křeče postihují téměř vždy svaly dolních končetin. Ke křečím dochází v druhé polovině hemodialýzy nebo až po ní. Terapie

spočívá v edukaci nemocného o minimálních přírůstcích hmotnosti mezi dialýzami (JOULKOVÁ, HALMO, 2006).

- Nauzea, zvracení

Tyto symptomy se mohou vyskytnout při nevhodném složení dialyzačního roztoku a nadměrném dávkování vitamínu D. Nauzea a zvracení může mít souvislost s hypotenzí. Podáváme antiemetika, pacienta edukujeme aby neřídil vozidlo, nepožil alkohol a nekouřil.

- Bolest hlavy

Bolest hlavy bývá méně častou komplikací při hemodialýze. Příčinou mohou být iontové poruchy, hypertenze. Nejzávažnější příčinou bolestí hlavy při hemodialýze je subdurální hematom.

- Bolest na hrudníku a bolest zad

Příčinou stenokardie bývá hypotenze, nízká hladina hemoglobinu a hematokritu.

- Krvácení

Závažnou komplikací je krvácení do gastrointestinálního traktu, které se projevuje hematemézou, hypotenzí a melénou. Nejzávažnější komplikací je krvácení do měkkých tkání krku, dále hemotorax a vytvoření retroperitoneálního hematomu. Dalším možným krvácením mohou být hematomy v oblasti vpichů dialyzačních jehel.

- Vzduchová embolie

Vzduchová embolie je v dnešní době u dialyzovaných pacientů velmi vzácná. Patří mezi komplikace ohrožující život nemocného. Vzácná z toho důvodu, že každý dialyzační monitor má vzduchový detektor. Pokud se dostane vzduch do venózního sáčku, detektor uzavře venózní linku. Největší riziko vzduchové embolie se vyskytuje při ukončování hemodialýzy.

- Horečka, třesavka

Horečka i třesavka může být projevem počínající infekce u nemocného. Dále může být způsobená vyšší teplotou dialyzačního roztoku.

- Srdeční tamponáda

Hlavní příčinou srdeční tamponády je uremická perikarditida. Při této komplikaci je pacient přímo ohrožen na životě. V dnešní době je tato komplikace u hemodialyzovaných pacientů výjimečná.

- Arytmie

Arytmie se vyskytují v průběhu dialýzy. Dochází k nim vlivem změn iontových koncentrací.

- Syndrom prvního užití

Je reakcí dialyzovaného pacienta na alergeny z dialyzátoru. Alergická reakce na sterilizační činidlo proběhne do třiceti minut po zahájení hemodialýzy. Pacient je dušný, kašle, pociťuje bolest v zádech a svědění pokožky. Komplikace je řešena vždy hemolýzou.

- Infekce

Z důvodu snížené obranyschopnosti dialyzovaných pacientů jsou infekční komplikace daleko častější. Prvním příznakem infekce cévního přístupu je zarudnutí kůže v místě vpichu. Prevence infekční komplikace v místě vpichů, spočívá v kontrole sestrou prohlédnutím celé oblasti okolí arteriovenózní fistule. Veškerá podezření sestra nahlásí lékaři.

- Steal syndrom

Steal syndrom vzniká nedostatečným krevním zásobením v místě zavedení arteriovenózní fistule. Nemocný při zahájení hemodialýzy pociťuje bolest prstů nebo bolest celé horní končetiny. Pokud se u nemocného projeví Steal syndrom, je řešen cévním chirurgem revizí (VIKLICKÝ A KOL., 2013).

5.1.3 DIETNÍ OPATŘENÍ U HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ

Strava a výživa u dialyzovaných pacientů je velmi specifická. Měla by obsahovat dostatek energie a bílkovin. Zároveň by měla omezovat tekutiny, fosfor, draslík a sůl. Dietní režim by neměl zvyšovat váhový přírůstek v mezi dialyzačním obdobím. Příjem tekutin by měl být za 24 hodin vyšší o 500 mililitrů, než je zbytková diuréza u pacientů

za 24 hodin. Na hemodialyzačních střediscích edukační sestra edukuje pacienta a spolupracuje s nutričním terapeutem (JUŘENIČKOVÁ, 2010).

- Neslaná dieta

Zadržení tekutin v organismu způsobuje přírůstek hmotnosti mezi dvěma dialýzami. Pokud je pacient hyperhydratovaný, může dojít až k srdečnímu selhání. Je velmi důležité, aby byl dialyzovaný nemocný edukován o potravinách, které obsahují sůl. Jsou to potraviny a nápoje, které jsou konzervované.

- Dieta s omezením fosforu

Velké množství fosforu obsahují potraviny s velkým množstvím bílkovin. Dále potraviny s vysokým obsahem vlákniny. Fosfor se u nemocných dialyzovaných nemocných hromadí v organismu, tím dochází ke vzniku uremické kostní nemoci.

- Dieta s omezením draslíku

Příjem draslíku u nemocných s chorobami ledvin určuje lékař. U diety s omezením draslíku upřednostňujeme pokrmy z těstovin a rýže. Syrová zelenina je kromě hlávkového salátu a okurky vyloučena z jídelníčku (HRUBÝ, MENGEROVÁ, 2009).

6 OŠETŘOVATELSKÝ MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ PODLE MARJORY GORDONOVÉ

Ošetřovatelský model funkčních vzorců zdraví podle Marjory Gordonové hodnotí člověka holisticky. Pacient je vnímán jako holistická bytost. Zdravotní stav člověka je bio – psycho – sociální interakce. Pokud u člověka dojde k poruše některé z těchto oblastí, stav hodnotíme jako dysfunkční vzorec zdraví. Ošetřovatelské diagnózy stanovujeme u zdravých jedinců v primární prevenci (ŽIAKOVÁ, 2007).

Následující ošetřovatelský proces byl vypracován u pacienta, který byl přijat na oddělení Léčebny pro dlouhodobě nemocné v Hradci Králové. Pacient je zařazen do dialyzačního programu, na hemodialýzu byl třikrát týdně transportován sanitním vozidlem místní nemocnice. K zhodnocení celkového stavu pacienta byla využita lékařská a ošetřovatelská dokumentace. Na základě ošetřovatelské dokumentace byly vypracované ošetřovatelské diagnózy dle taxonomie II. NANDA I domény 2012–2014 (HERDMAN, 2013).

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Jméno a Příjmení: M. M.

Pohlaví: muž

Datum narození: xxxxxxxx

Věk: 86 let

Adresa bydliště: Hradec Králové

Pojišťovna: VZP

Vzdělání: SOU

Zaměstnání: důchodce

Státní příslušnost: ČR

Datum přijetí: 23. 11. 2014

Typ přijetí: plánované

Oddělení: Léčebna pro dlouhodobě nemocné, Hradec Králové 3

Ošetřující lékař: MUDr. M. K.

Důvod přijetí udávaný pacientem:

- „horší pohyblivost“

Medicínská diagnóza hlavní:

- Chronické selhávání ledvin v dialyzačním programu

Medicínské diagnózy vedlejší:

- Diabetes mellitus 2. typu
- Chronická obstrukční plicní nemoc
- Ischemická choroba srdeční
- Brachiocephalická arteriovenózní fistule (2000)

VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ:**TK:** 130/70 mmhg**P:** 75/min**D:** 20/min**TT:** 36,2 °C**STAV VĚDOMÍ:** plně orientován osobou, časem i místem**VÝŠKA:** 180 cm**HMOTNOST:** 82 kg**BMI:** 12,5 lehká nadváha**POHYBLIVOST:** omezená, v rámci lůžka se pohybuje s menší pomocí ošetřujícího personálu**KREVNÍ SKUPINA:** A Rh⁻**NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ:**

23. listopadu 2014 byl nemocný M. M. přeložen z interní kliniky do Léčebny pro dlouhodobě nemocné z důvodu rehabilitačního doléčení.

INFORMAČNÍ ZDROJE:

Pacient, příjmový list, lékař, ošetřovatelská dokumentace

6.1 ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza

Matka: již nežije, zemřela na srdeční příhodu

Otec: nežije, zemřel na cévní mozkovou příhodu

Sourozence: nemá

Děti: syn bez závažnějších zdravotních onemocnění

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Překonaná a chronická onemocnění:

- Petrochanterická fraktura femuru vpravo (2007)
- Diabetes mellitus 2. typu
- Chronická plicní obstrukční nemoc
- Ischemická choroba srdeční
- Chronické selhávání ledvin

Hospitalizace a operace:

- interní oddělení
- chirurgické oddělení
- Léčebna pro dlouhodobě nemocné

Úrazy: petrochanterická fraktura femuru vpravo

Transfúze: 0

Očkování: povinná očkování dle očkovacího kalendáře, pneumo, Engerix B

LÉKOVÁ ANAMNÉZA

- Novalgin tbl. 1-0-0-1 (analgetikum)
- Anopyrin 100mg tbl. 0-1-0 (antikoagulancium)
- Neuro 0,25 mg tbl. 1-0-0-1 (benzodiazepiny)
- Atarax 100mg tbl. 1-0-1 (anxyolitika)
- Actrapid susp. 4 j-4 j-4 j (humánní inzulín)
- Degan tbl. 1-1-1 (antiemetika)
- B- komplex tbl. v den hemodialýzy 1-0-0 (vitamín B)

Alergologická anamnéza

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

ABÚZY:

- **Alkohol:** nepije ani příležitostně
- **Kouření:** stop kuřák dvacet let
- **Káva:** nepije
- **Léky:** neužívá
- **Jiné drogy:** neužívá

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA

Stav: ženatý

Bytové podmínky: bydlí s manželkou v rodinném domku

Vztahy, role a interakce v rodině: vztahy v rodině jsou velmi dobré, syn navštěvuje rodiče několikrát týdně

Záliby: četba, poslech rádia

Volnočasové aktivity: posezení na zahrádce

PRACOVNÍ ANAMNÉZA

Vzdělání: středoškolské

Pracovní zařazení: projektant

Čas odchodu do důchodu: 61 let

Vztahy na pracovišti: velmi dobré

Ekonomické podmínky: dobré

SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA

Religiozní praktiky: žádné

6.2 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU PŘI PŘIJETÍ

VYŠETŘENÍ SESTROU

Hlava: bez traumatických změn, poklepově nebolestivá, lebka normocefalická, kůže bez patologického nálezu, vlasy prořídle, prošedivělé

Oči: oční štěrby symetrické, zornice ve středním postavení, stejně široké, reakce na osvit a akomodaci, rohovky lesklé, průhledné, skléry bílé, spojivky lesklé, bulby volně pohyblivé, ve středním postavení, víčka bez patologických změn

Uši, nos: nos široký bez výtoků, zvukovody bez výtoků a sluch zachován

Rty: souměrné, oschlé, bez cyanózy

Dásně, sliznice dutiny ústní: sliznice růžová, vlhká, bez povlaků

Jazyk: plazí ve střední čáře, vlhký, bez povlaků

Tonzily: nezvětšené, bez povlaku

Chrup: zachován s částečnou náhradou

Krk: symetrický, pohyblivý ve všech směrech, šíje volná, lymfatické uzliny nehmatné, štítná žláza není viditelná ani hmatná

Hrudník: oboustranně symetrický, prsy symetrické

Plíce: poklep plný, jasný, dýchání čisté, sklípkovité

Srdce: akce srdeční pravidelná, bez šelestů, úder hrotu neviditelný

Břicho: měkké nebolestivé, bez rezistence, poslechově peristaltika

Játra: okraj jater ve střední čáře ostrý, játra jsou měkká, palpačně nebolestivá

Slezina: nehmatná

Genitál: bez viditelných patologických změn

Uzliny: nebolestivé, nehmatné

Páteř: bez deformit, hybnost krční páteře v normě

Klouby: ztuhlost kloubů a omezená pohyblivost

Reflexy: neurologický nález bez patologie

Čítí: přiměřené

Periferní pulzace: pulzace v tříslech hmatná

Varixy: lýtka palpačně nebolestivá

Kůže: turgor dobrý, kůže suchá

Otoky: otok kotníku obou dolních končetin

6.3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Ordinovaná vyšetření:

EKG při příjmu na oddělení, odběr krve na biochemické vyšetření, krevní obraz, krvácivost a srážlivost, glykémie, moč a sediment.

Laboratorní výsledky:

Biochemické vyšetření:

- Albumin – 43,0 g/l fyziologická hodnota – 35–50 g/l
- Močovina – 24 mmol/l fyziologická hodnota – 3–8 mmol/l
- Kreatinin – 1215 umol/l fyziologická norma – 70–110umol/l
- Sodík – 130 mmol/l fyziologická norma – 137–145 mmol/l
- Draslík – 5,1 mmol/l fyziologická norma – 3,6–4,8 mmol/l
- Fosfor – 2,35 mmol/l fyziologická norma – 0,7–1,6 mmol/l
- Glukoza – 6,5 mmol/ fyziologická norma – 3,6–5,6 mmol/l
- Osmol. výpočet – 310 mmol/kg fyziologická norma – 275–295 mmol/kg

Krevní obraz:

Hodnoty krevního obrazu jsou v normě

Konzervativní léčba:

Dieta: 9 – diabetická

Pohybový režim: 4

Rehabilitace: od druhého dne nácvik chůze s fyzioterapeutkou v rehabilitačním chodítku, aktivní rehabilitace na lůžku

Výživa: perorální

Medikamentózní léčba:

PER OS

- Novalgin tbl. per os 1-0-0-1 (analgetikum)
- Anopyrin 100 mg tbl. per os 0-1-0 (antikoagulancium)
- Neurolog 0,25 mg tbl. per os 1-0-0-1 (benzodiazepiny)
- Atarax 100 mg tbl. per os 1-0-1 (anxyolitika)
- Degan tbl. per os 1-1-1 (antiemetikum)
- B- komplex tbl. per os v den hemodialýzy 1-0-0 (vitamín B)

INTAVENÓZNÍ

- Furosemid forte 10ml i. v. 1-0-0 (diuretikum)

SUBKUTÁNNÍ

- Actrapid susp. s. c. 4 j-4 j-4 j (krátkodobý inzulín)

CHIRURGICKÁ LÉČBA:

Nyní neindikována

2007 Petrochanterická fraktura femuru vpravo

2000 Zavedení brachiocephalické arteriovenózní fistule dexter

NEFROLOGICKÁ ANAMNÉZA:

U pacienta M. M. byla opakovaně zjištěna v moči bílkovina, vyšší hodnoty kreatininu a urey. Otoky dolních končetin. Pacient sledován v nefrologické poradně od roku 1995. Cévní přístup zaveden v roce 2000. Od roku 2000 zahájena hemodialýza.

DIALYZAČNÍ ANAMNÉZA:

- Čas trvání jednotlivé dialýzy: 3 hodiny
- Frekvence: 3 krát týdně
- Cévní přístup: arteriovenózní fistule brachiocephalická dexter
- Antikoagulace: heparin
- Průtok dialyzačního roztoku: 450 ml/hod
- Krevní průtok: 400ml/hod
- Složení dialyzačního roztoku: Natrium 138 mmol/l, glukóza 1 g/l
- Teplota dialyzačního roztoku: 36 °C
- Aktuální suchá hmotnost: 75 kg
- Dialyzátor: FX 106

6.4 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II PŘI PŘIJETÍ

1. Podpora zdraví

Hodnoceno subjektivně

„na pravidelné kontroly docházím pravidelně, vozí mne syn“

„vím, že můj zdravotní stav není dobrý, necítím se ve své kůži“

Hodnoceno objektivně

- za poslední rok pacient neprodělal žádnou infekci ani závažné onemocnění
- v poslední době se necítí dobře

2. Výživa

Hodnoceno subjektivně

„dietní režim mnoho nedodržuji“

„preferuji sladká jídla a ovoce, které nesmím“

„mnohdy vypiji daleko více tekutin, než mám stanovený příjem, stanovený příjem tekutin mne nestačí, mám pořád žízeň“

„když mnoho vypiji vody, hůře se mne dýchá“

Hodnoceno objektivně

- BMI 12,5 kg – lehce nadváha
- hmotnost 82 kg
- výška 180 cm
- příjem potravy per os, dieta diabetická
- u pacienta zaveden příjem a výdej tekutin
- pacient preferuje spíše minerální vody a čaj
- stanovený denní příjem tekutin je u pacienta doporučen do výše 500ml

- pokud pacient překročí denní limit, je dušný a hypertenzní
- strava vsedě na lůžku, jídlo mu chutná,
- kožní turgor je v normě
- kůže bez defektů a kožních lézí
- pacient má částečnou zubní protézu

3. Vylučování a výměna

Hodnoceno subjektivně

„zácpou netrpím“

„moč necítím, proto mám cévku“

„potím se přiměřeně“

„podle lékaře je moč hustá“

Hodnoceno objektivně

- diuréza 430 ml za 24 hod.
- v moči laboratorně ketonurie a bílkovina
- obstipací netrpí, laxantiva neužívá
- otoky dolních končetin
- permanentní močový katétr číslo 16 zaveden v den hospitalizace
- pacient se vyprazdňuje na pokojové WC, které má u lůžka při přesunu z lůžka potřebuje dopomoc sestry
- kůže suchá bez defektů
- dle stupnice Nortonové 21 bodů u pacienta zvýšené riziko vzniku dekubitů

4. Aktivita – odpočinek

Hodnoceno subjektivně

„nejraději jsem doma, pobyt v nemocnicích mne deptá“

„čtu si rád detektivky a denní tisk“

„ v létě sedím rád na zahrádce u svého domku“

„ spím mnoho přes den“

„v noci se často budím“

Hodnoceno objektivně

- v testu všedních základních denních činností dle Barthelové dosáhl pacient 50 bodů
- pacient potřebuje dopomoci ve všech základních běžných denních aktivitách z důvodu zhoršené pohyblivosti
- přes den je nutno pacienta vybízen k aktivitám
- přes den spí a v noci se často budí

5. Percepce/kognice

Hodnoceno subjektivně

„ vím, kde ležím a jaké mám číslo pokoje“

„ výpadky paměti nemám“

„ na čtení a sledování televize mám dioptrické brýle“

Hodnoceno objektivně

- pacient je orientován časem, místem i osobou
- řeč je plynulá a srozumitelná
- na položené otázky odpovídá adekvátně a přiléhavě
- udrží pozornost po celou dobu rozhovoru
- kognitivní funkce odpovídají věku

6. Sebepercepce

Hodnoceno subjektivně

„ doufám, že mne nohy brzy začnou poslouchat“

„ nechci být na obtíž rodině ani sestřičkám“

„ mám obavy z budoucnosti“

„ v manželce a synovi mám velkou oporu“

„ jsem rád, že je mám, když má syn volno, odváží mne na hemodialýzu“

„ obávám se dalšího průběhu onemocnění, doufám, že nebudu dojíždět vícekrát na hemodialýzu“

Hodnoceno objektivně

- nechce být nikomu na obtíž ani ošetřujícímu personálu
- je si vědom své nemoci a má obavy z budoucnosti
- navázat komunikaci s pacientem je snadné
- při rozhovoru působí klidně
- snaží se spolupracovat při vyplňování ošetřovatelské dokumentace

7. Vztahy mezi rolemi

Hodnoceno subjektivně

„ bydlím s manželkou v rodinném domečku“

„ syn má svou rodinu a bydlí samostatně“

„ často dojíždějí na návštěvy“

Hodnoceno objektivně

- pacient má rád své blízké
- manželka i syn se zajímají o zdravotní stav pacienta
- syn s manželkou navštívil pacienta hned po přijetí
- pacient má pravidelné návštěvy ze strany rodinných příslušníků

8. Sexualita

Hodnoceno subjektivně

„ s manželkou máme jednoho syna a dvě vnučky“

„ manželka další dítě už mít nemohla, jsme rádi za syna“

„ vnučky nám dělají velkou radost“

„ syn je hodný kluk“

Hodnoceno objektivně

- pacient má s manželkou jednoho syna
- syn otce navštěvuje, pokud má volno, tak ho doprovází na hemodialýzu
- otázky sexuální funkce nebyly s pacientem probírané

9. Zvládání/ tolerance, zátěže

Hodnoceno subjektivně

„veškeré trable řešíme s manželkou společně“

„v začátcích první dialýzy mne manželka a syn byly velkou oporou“

„bylo to velmi těžké období pro nás všechny“

Hodnoceno objektivně

- jak se již pacient zmínil, manželka a syn mu jsou velkou oporou
- pacient byl seznámen s chodem oddělení a informován lékařem o svém zdravotním stavu

nyní je pacient s hemodialýzou částečně smířen

10. Životní principy

Hodnoceno subjektivně

„nejsem věřící, občas se pomodlím“

„do kostela nechodíme nikdo z naší rodiny“

„ti, co chodí, neodsuzují“

„zdraví je pro mne důležité, proto jsem už rád za dialýzu, ale je pro mne hrozné, že je to do smrti a jsem kvůli tomu odkázán na někoho“

Hodnoceno objektivně

- pacient je nevěřící
- zdraví si pacient váží, proto považuje dialýzu za důležitou

11. Bezpečnost – ochrana

Hodnoceno subjektivně

„ bezpečně se cítím doma se svou manželkou“

„ nerad navštěvují nemocniční zařízení“

„ ze začátku jsem se necítil ve své kůži ani na dialýze“

„ v noci mne bývá chladno“

Hodnoceno objektivně

- pacient je nerad hospitalizován
- pacient byl při přijetí seznámen s oddělením a signalizačním zařízením
- pacient byl edukován o možném riziku pádu
- na noc má pacient dvě přikrývky z důvodu pocitu chladu
- pacient má zaveden periferní žilní katétr a permanentní močový katétr
- na pravé horní končetině je zavedena arteriovenózní fistule

12. Komfort

Hodnoceno subjektivně

„ už se nemohu dočkat, až budu doma“

Hodnoceno objektivně

- svaly na dolních končetinách jsou částečně atrofované
- pacient bolest neuvádí
- pacient se těší domů
- pacient se snaží spolupracovat a aktivně rehabilituje

13. Růst/ vývoj

Hodnoceno subjektivně

„ se svou výškou jsem spokojen“

„ vzhledem k mému onemocnění, vím, že bych mohl nějaká kila shodit“

Hodnoceno objektivně

- pacient měří 180 cm
- žádné komplikace v dětském věku nebyly zaznamenány

Situační analýza v den přijetí

Polymorbidní pacient M. M. přeložen 23. listopadu 2014 z interní kliniky na oddělení Léčebny pro dlouhodobě nemocné v Hradci Králové k rehabilitačnímu doléčení. Pacient dochází na hemodialýzu třikrát týdně. Jedna procedura trvá tři hodiny. Pacient trpí inkontinencí moče. Individuální plán byl u pacienta stanoven od 23. – 25. listopadu 2014. Pacient byl uložen na antidekubitární lůžko, seznámen s oddělením a signalizačním zařízením. S pacientem byla vyplněna ošetrovatelská dokumentace a stanoven ošetrovatelský plán. Při vyplňování ošetrovatelské dokumentace a ošetrovatelské anamnézy, pacient plně spolupracoval. Odpovídal adekvátně na otázky, řeč byla plynulá, srozumitelná. Test základních všedních činností dle Barthelové byl u pacienta vypočten na 50 bodů, z toho vyplývá, že pacient potřebuje dopomoci ve všech základních všedních činnostech. Dle stupnice Nortonové hrozí u pacienta riziko vzniku dekubitů, pacient v této stupnici dosáhl 21 bodů. Dle ordinace lékaře, byl dnes pacientovi zaveden permanentní močový katétr číslo 16. Dále byly u pacienta provedeny odběry krve na krevní obraz, biochemické vyšetření, moč a sediment. Dnes zaveden periferní žilní katétr číslo 622 do levého předloktí. U pacienta je sledován příjem a výdej tekutin, hodnoty glykémie a celkový zdravotní stav včetně fyziologických funkcí. Pacient je v rámci lůžka soběstačný, vertikalizován s fyzioterapeutkou v rehabilitačním chodítku. Pacient se stravuje na lůžku vsedě s dolními končetinami spuštěnými dolů z lůžka.

Identifikované ošetrovatelské problémy:

- porucha spánku

- potřeba dopomoci při běžných denních činnostech
- stesk po rodině, riziko infekce (PMK, PŽK)
- nadměrný příjem tekutin
- riziko porušení dietního opatření
- riziko pádu
- zhoršená mobilita
- verbalizovaná únava
- verbalizované negativní pocity ze závislosti na ostatních

6.4.1 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE TAXONOMIE II NANDA DOMÉN 2012 – 2014 A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT

Seznam stanovených ošetřovatelských diagnóz:

Zhoršená tělesná pohyblivost 00085

Riziko nevyvážené výživy: více, než je potřeba organismu 00003

Zvýšený objem tekutin v organismu 00026

Riziko infekce 00044 z důvodu PŽK

Riziko neefektivní renální perfuze 00203

Deficit sebepéče při koupání a hygieně 00108

Deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku 001019

Ochota ke zlepšení bilance tekutin 00160

Deficit vyprazdňování 00110

Ochota zlepšit zvládání zátěže 00158

Narušený vzorec spánku 00198

Úzkost 00146

Beznaděj – 00124

Únava – 00093

Riziko nevyváženého objemu tekutin v organismu – 00025

Riziko infekce – 00004 z důvodu PMK

Riziko nestabilní glykémie – 00179

Neefektivní péče o vlastní zdraví – 00078

Riziko vaskulárního traumatu – 00213

Riziko pádů – 00155

Zhoršená schopnost přemístování se – 00090

Ošetrovatelské diagnózy byly uspořádány dle priorit na základě aktuálního stavu pacienta. Při uspořádání uvedených ošetrovatelských diagnóz pacient spolupracoval. Následně je rozpracováno 5 ošetrovatelských diagnóz:

1. Zhoršená tělesná pohyblivost 00085

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 2: Aktivita/cvičení

Definice: Omezení nezávislého účelného fyzického pohybu těla či jedné nebo více končetin

Určující znaky:

- změny chůze
- omezený rozsah pohybu
- namáhavá dyspnoe
- obtíže při otáčení

Související faktory:

- omezená kardiovaskulární vytrvalost
- snížená vytrvalost
- snížení svalové síly
- úbytek svalové hmotnosti
- změněný metabolismus buněk
- ztuhlost kloubů

Cíl: pacient bude v rámci lůžka částečně soběstačný – od 2. dne po celou dobu hospitalizace

Priorita: střední

Očekávané výsledky:

- pacient aktivně využívá naučených technik a pomůcek k pohybu v rámci lůžka – od 2. dne po celou dobu hospitalizace
- pacient bude v rámci lůžka a přesunu z lůžka částečně soběstačný – do týdne
- pacient bude schopen s menší dopomocí vykonávat běžné denní činnosti – do konce hospitalizace

Plán intervencí:

- dbej na bezpečnost včetně úpravy prostředí a prevence pádů, všeobecná sestra vždy
- nauč pacienta zacházet se signalizačním zařízením, s rehabilitačními pomůckami, fyzioterapeutka, první den, dále dle potřeby
- aktivně spolupracuj s fyzioterapeutem, všeobecná sestra, průběžně
- motivuj a chval pacienta, fyzioterapeutka, všeobecná sestra, průběžně
- zapoj aktivně rodinu do problému pacienta s částečnou imobilitou, průběžně
- klad' důraz na bezpečnost pacienta, všeobecná sestra, průběžně
- zapisuj vše řádně do příslušné ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, průběžně
- edukuj pacienta o technice přesunu z lůžka, fyzioterapeutka, průběžně

Realizace

1. den hospitalizace

V den hospitalizace byl pacient částečně pohyblivý v rámci lůžka.

Vzhledem k tomu, že byl pacient velmi unavený a nevyspalý, se nácvik s fyzioterapeutkou odložil na další den. U pacienta byla zajištěna prevence pádů.

Realizace

2-3. den hospitalizace

U pacienta se pokračovalo v prevenci pádu. Pacient začal aktivně s fyzioterapeutkou nacvičovat sed na lůžku a přesun z lůžka. Byl seznámen s rehabilitačními pomůckami. Pacient byl motivován k aktivnímu pohybu v rámci lůžka a nácviku soběstačnosti. Rodina pacienta byla zapojena do řešení problému s imobilitou. Veškeré intervence byly zaznamenány do dokumentace.

Hodnocení 25. 11. 2014

Pacient je v rámci lůžka pohyblivější než při přijetí. Sed na lůžku zvládá sám s menší dopomocí. Cíl splněn částečně, plán intervencí pokračuje. Vše řádně zapisováno do příslušné dokumentace.

2. Riziko nevyvážené výživy: více, než je potřeba organismu 00003

Doména 2: Výživa

Třída 1: Příjem potravy

Definice: Riziko příjmu živin, které přesahuje metabolické potřeby

Rizikové faktory:

- dysfunkční vzorce příjmu potravy
- příjem potravy jako odpověď na vnitřní podněty jiné než hlad

Cíl: pacient chápe problematiku stravování, od 2. dne hospitalizace

Priorita: střední

Očekávané výsledky:

- pacient je plně orientován v problematice stravování a stravovacích zvycích – od prvního dne po celou dobu hospitalizace
- pacient zná své energetické potřeby – od druhého dne hospitalizace
- rodina pacienta je též edukována o stravě – do tří dnů
- pacient udržuje svou tělesnou hmotnost na uspokojivé úrovni – po celou dobu hospitalizace

Plán intervencí:

- sestav s pacientem ukázkový jídelníček, nutriční terapeut, ihned od přijetí
- hodnot' vývoj hmotnosti pomocí BMI, všeobecná sestra, při přijetí a dále po týdnu
- spolupracuj s nutričním terapeutem, pacient, průběžně
- poskytni pacientovi dostatek informací o nutnosti dietního režimu, všeobecná sestra, nutriční terapeut, průběžně, dle potřeby
- zapisuj hmotnost pacienta do ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, denně

Realizace

1. den hospitalizace

Při příjmu pacienta bylo zavedeno sledování bilance tekutin a stravování. Pacient měl naordinovanou diabetickou dietu. Pacienta navštívila nutriční terapeutka, vzhledem k tomu, že je pacient dialyzován, sestavila s pacientem vhodný jídelníček přizpůsobený jeho zdravotnímu stavu.

Realizace

2-3. den hospitalizace

Pacient si vše řádně zapisuje, strava mu chutná, tekutiny se snaží omezit. Z důvodu pocitu žízně si pacient rty chladí kostkami ledu a cucá kyselé bonbóny v přiměřeném množství. Pacient je denně zvážen a hmotnost zapsána do ošetrovatelské dokumentace.

Váhový přírůstek se snažíme u pacienta minimalizovat mezi hemodialyzačním obdobím.

Hodnocení: 25. 11. 2014

Cíl splněn, pacient chápe problematiku stravování

3. Zvýšený objem tekutin v organismu 00026

Doména 2: Výživa

Třída 5: Hydratace

Definice: Zvýšená izotonická retence tekutin

Určující znaky:

- otok
- oligurie
- příjem tekutin převyšuje výdej
- specifické změny hmotnosti
- změny krevního tlaku

Související faktory:

- nadměrný příjem sodíku
- nadměrný příjem tekutin

Cíl: pacient dodržuje stanovený denní příjem tekutin – po celou dobu hospitalizace

Priorita: střední

Očekávané výsledky:

- pacient řádně zapisuje příjem tekutin – ihned od zavedení
- pacient je edukován o stanoveném denním příjmu tekutin – do 12 ti hodin
- pacient je seznámen s veškerými riziky spojenými s vyšším příjmem tekutin – do 12 ti hodin
- pacient chápe důvod omezení tekutin – do jednoho dne
- stabilizace objemu tekutin daná rovnováhou mezi příjmem a výdejem – do dvou dnů
- pacient pochopil individuální dietní úpravu – do dvou dnů
- pacient dodržuje stanovený denní příjem tekutin – po celou dobu hospitalizace
- základní fyziologické parametry pacienta jsou v mezích normy – do sedmi dnů
- hmotnost pacienta je stabilní – do týdne

Plán intervencí:

- zvaž pacienta a zapisuj hmotnost pacienta do ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, denně
- zaznamenávej množství bilance tekutin a zapisuj, pacient, veškerý ošetřující personál, průběžně
- informuj lékaře o výskytu dušnosti u pacienta, všeobecná sestra, vždy
- zdůrazni důležitost omezení tekutin včetně skrytých zdrojů z potravin s vysokým obsahem vody, všeobecná sestra, do 24 hodin, dále dle potřeby
- edukuj rodinu pacienta o vedení záznamů příjmu a výdeji tekutin, všeobecná sestra, dle potřeby
- upozorni nemocného na rizikové příznaky, všeobecná sestra, průběžně
- kontroluj otoky po celém těle u pacienta, měř obvod břicha a kotníků, všeobecná sestra, jednou krát denně
- rozlož příjem tekutin do 24 hodin, všeobecná sestra, denně
- kontroluj stav kůže a sliznic, všeobecná sestra, průběžně

Realizace

1. den hospitalizace

První den při přijetí bylo u pacienta zahájeno sledování bilance tekutin. Z tohoto důvodu, byl pacientovi zaveden permanentní močový katétr číslo 16. Pacient je bez známek uroinfekce.

Realizace

2-3. den hospitalizace

Pacient si řádně zapisuje veškerý příjem tekutin. Denně je měřen u pacienta obvod břicha a kotníků s místy řádně vyznačenými pro zajištění přesného měření. Pacientova kůže je suchá, promazávaná olejem. Permanentní močový katétr je průchodný.

Hodnocení: 25. 11. 2014

Cíl splněn částečně. Pacient si řádně zaznamenává příjem tekutin, denní limit se snaží rozložit na 24 hodin. Veškeré intervence pokračují. Je to velmi náročné pro pacienta, neb má neustále potřebu žízně. Rodina se aktivně zapojuje do celého procesu.

4. Riziko infekce 00044 z důvodu PŽK

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Zvýšené riziko napadení patogenními organizmy

Rizikové faktory

- nedostatečná primární obrana
- porušení kůže invazivním vstupem
- prostředí se zvýšeným výskytem patogenů
- chronické onemocnění

Cíl: krátkodobý

- pacient je edukován o zacházení o PŽK – do 1 hodiny

Cíl: dlouhodobý

- pacient má okolí místa zavedení PŽK bez známek infekce – po celou dobu hospitalizace

Priorita: střední**Očekávané výsledky:**

- pacient má neporušenou, dostatečně hydratovanou kůži – po celou dobu hospitalizace
- pacient se účastní preventivních opatření a léčebného programu – po celou dobu zavedení PŽK

Plán intervencí:

- kontroluj místa vpichů, všeobecná sestra, denně
- zachovávej zásady asepsy při ošetřování periferního žilního katétru, všeobecná sestra, vždy
- zhodnot' okolí místa vpichu dle Madona a zapiš do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, třikrát denně
- ošetřuj PŽK dle standardu oddělení, všeobecná sestra, průběžně

Realizace**1. den hospitalizace**

Při příjmu byl pacientovi dle ordinace lékaře zaveden periferní žilní katétr do levého předloktí, číslo periferního žilního katétru je 622. Okolí místa zavedení jsou klidná, bez známek zánětu. Permanentní žilní katétr průchodný.

Realizace**2-3. den hospitalizace**

Pacient není alergický na nové krytí periferního žilního katétru. Okolí místa vpichu je denně kontrolováno a převaz zaznamenaný do dokumentace. Periferní žilní katétr je průchodný. Manipulace s periferním žilním katétrem prováděna za přísně aseptických podmínek.

Hodnocení: 25. 11. 2014

Cíl krátkodobý byl splněn, okolí místa vpichu je klidné, bez známek infekce.

Cíl dlouhodobý pokračuje do zrušení periferního žilního katétru.

5. Riziko neefektivní renální perfuze 00203

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 4: Kardiovaskulární- pulmonální reakce

Definice: Riziko snížení krevního oběhu k ledvině, jež může ohrozit zdraví.

Rizikové faktory:

- diabetes mellitus
- hypertenze
- polyneuritida
- renální onemocnění
- pokročilý věk

Cíl: pacient zná rizikové faktory neefektivní renální perfuze – do tří dnů

Priorita: střední

Očekávané výsledky:

- pacient je dostatečně edukován o možných rizicích neefektivní renální perfuze, vše chápe – do druhého dne
- pacient dodržuje nastavená režimová opatření – od druhého dne

Plán intervencí:

- prováděj měření fyziologických funkcí, všeobecná sestra, průběžně
- měř bilanci tekutin, všeobecná sestra, denně
- zapisuj řádně vše do příslušné dokumentace, všeobecná sestra, průběžně
- podávej léky dle ordinace lékaře, vždy
- měř specifickou váhu moči, všeobecná sestra, dle potřeby
- kontroluj denně hmotnost pacienta a řádně zapisuj do příslušné dokumentace, všeobecná sestra, denně
- monitoruj případné edémy, všeobecná sestra, denně
- edukuj pacienta o možných rizicích, všeobecná sestra, průběžně
- edukuj pacienta o režimových opatřeních – do 24 hod, všeobecná sestra, dále dle potřeby

Realizace

1. den hospitalizace

Při příjmu na oddělení byl pacientovi zaveden permanentní močový katétr číslo 16. Denně byly pacientovi měřeny fyziologické funkce a zapsány do příslušné dokumentace. U pacienta byl zaveden příjem a výdej tekutin. Pacient spolupracuje a byl edukován o režimových opatřeních a rizicích neefektivní renální perfuze.

Realizace

2-3. den hospitalizace

Pacientovi byla měřena specifická váha moči. Specifická váha moče nás informuje stavu hydratace organismu a funkci ledvinných kanálků. Byly sledovány u pacienta hodnoty kreatininu, močoviny a draslíku v moči. Pacient si řádně zapisoval příjem tekutin. Otoky dolních končetin se u pacienta zmenšovaly.

Hodnocení 25. 11. 2014

Cíl splněn pacient zná rizika neefektivní renální perfuze. A chápe její rizika, dodržuje režimová opatření.

6.5 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Chronické selhávání ledvin, je onemocnění, které probíhá velmi dlouho bez příznaků. Toto onemocnění může postihnout jakoukoliv věkovou hranici. Tito pacienti jsou odkázáni na dialyzační přístroj a ambulantní léčbu. Pokud se u pacienta projeví jiné zdravotní problémy, které vyžadují hospitalizaci, mění se ošetrovatelská ambulantní péče na lůžkovou. Nejdůležitější u těchto pacientů, je edukace pitného a dietního režimu a psychická podpora. Psychická podpora jak ze strany zdravotníků, tak i rodiny pacienta.

Doporučení pro nelékařský personál:

- edukace pacienta ihned o problematice onemocnění
- naučit se rozpoznávat komplikace spojené s tímto onemocněním a léčbou
- naučit se zacházet s dialyzačním přístrojem
- seznámení pacienta s edukační sestrou
- edukovat nemocného o dietním opatření a denním příjmu tekutin
- edukace pacienta s nutriční terapeutkou
- empatický přístup k pacientovi a jeho rodině
- naučit pacienta zapisovat příjem tekutin a znát obsah tekutin v potravě
- získávat nové a přínosné poznatky pro léčbu

Doporučení pro pacienty:

- aktivně získat informace o průběhu nemoci
- aktivně získávat informace o léčbě a průběhu nemoci
- aktivně se zajímat o skladbu jídelníčku
- naučit se rozpoznávat komplikace u arteriovenózní fistule
- naučit se rozložit stanovený denní limit tekutin na celý den
 - naučit se pečovat o arteriovenózní fistuli a předcházet možným komplikacím

ZÁVĚR

U pacientů, zařazených do chronického dialyzačního programu je ošetrovatelská péče velmi specifická. Tito nemocní jsou závislí na dialyzačních přístrojích a na hemodialýze docházejí několik let. Někteří z pacientů vnímají strávený čas na hemodialýze za zbytečný. Zároveň si jsou vědomi, že léčba dialýzou je jediný možný způsob přežití. Psychický stav pacienta je velmi důležitý pro základ úspěchu v léčbě. Pacienti musí dodržovat velmi přísná dietní omezení a stanovený denní příjem tekutin. Tato opatření pacienti vnímají jako velké omezení ve svém životě. Mohou trpět úzkostí a depresí. Velkou oporou pacientům bývá rodina, která je zasvěcena do onemocnění svého blízkého člověka. Cílem teoretické části bylo seznámení s diagnózou chronické selhávání ledvin. Dále seznámení s problematikou tohoto onemocnění, průběhem léčby a přispění k lepší informovanosti. Tento cíl byl splněn.

Do praktické části práce pro popis kazuistiky byl vybrán pacient, který byl hospitalizován v Léčebně pro dlouhodobě nemocné v Hradci Králové. U pacienta byl vypracován ošetrovatelský proces a stanovené diagnózy, naplánování cílů a intervencí. Některé cíle se podařilo splnit, některé byly splněny částečně.

K pacientům, musíme být my zdravotníci velmi trpěliví a empatičtí. Mnohdy si pacienti myslí, že onemocnění ledvin vyžaduje dostatečný příjem tekutin. Opak je pravdou. Je zde třeba vynaložit mnoho úsilí k vysvětlování a edukaci z jakého důvodu tomu tak není. Pokud pacient odmítne přijmout pomoc, jeho zdravotní stav se může zhoršit.

K větší informovanosti veřejnosti přispělo i ministerstvo zdravotnictví České republiky a to Světovým dnem ledvin. Každý rok ve stejný den 13. března, může přijít každý občan na dialyzační střediska si nechat vyšetřit ledviny. Při této příležitosti vydává ministerstvo zdravotnictví České republiky výživová doporučení a prevenci v pitném režimu (MZČR, 2012).

Stanovené cíle bakalářské práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČIHÁK, Josef a Martin AUGUSTYNEK, 2013. *Infuzní technika a hemodialyzační technika a technologie*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava. ISBN 978-80-248-3100-8.

GRIM, Miloš a Rostislav DRUGA et al., 2005. *Základy anatomie 3., Trávicí, dýchací, močopohlavní a endokrinní systém*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-302-8.

HERDMAN, T. Heather, ed., 2013. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014 = Nursing diagnoses: definitions and classification: 2012-2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.

HORÁČKOVÁ, Miroslava, Otto SCHÜCK a Karel MATOUŠOVIC, 2012. *Preventivní nefrologie v příkladech*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1540-0.

HRUBÝ, Milan a Olga MENGEROVÁ, c2009. *Výživa při pravidelném dialyzačním léčení*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-06-8.

JEDLIČKOVÁ, J. a I. DRÁPALOVÁ. 2012. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-543-3.

KRACÍKOVÁ, Jindra, 2011. Chronické selhání ledvin a jeho léčba z pohledu všeobecné sestry. *Medicína pro praxi*. 8(7-8), 339-341. ISSN 1214-8687.

LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-552-9.

MÁLEK, J. *přednáška z předmětu ARO*. Praha: 2014

MZČR[online]. Ministerstvo zdravotnictví České republiky.(2012©MZČR).[8. 3. 2015]. Dostupné z : http://www.mzcr.cz/dokumenty/ministerstvo-zdravotnictvi-vydavake-svetovemu-dni-ledvin-vyzivova-doporuceni_8840_3030_1.html

NĚMCOVÁ, Jitka A KOL., 2014. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Druhé doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická 2014. ISBN978-80-904955-9-3.

SLEZÁKOVÁ, Lenka A KOL.,2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3129-2

SLEZÁKOVÁ, Lenka A KOL.,2010. *Ošetrovatelství v chirurgii II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3130-8

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, Marie nejedlá, 2006. *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada.ISBN 978-80-247-1148-5

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, Marie Nejedlá, 2006. *Interní ošetrovatelství II*. Paha: Grada. ISBN 9788024717777.

ŠAŠINKA, Miroslav a Katarína FURKOVÁ, 2014. *Chronická obličková choroba: aktuálne problémy*. Bratislava: Herba. ISBN 978-80-89631-20-9.

TEPLAN, Vladimír, 2006. *Praktická nefrologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1122-2.

TYPTOLOVÁ, J.: *Činnost hemodialyzačních středisek v České republice v roce 2011*. Praha: ÚZIS, 2012. ÚZIS ČR Aktuální informace č. 48/2012.

VYTEJČKOVÁ, Renata, 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.

VIKLIČKÝ, Ondřej a Petr BOUČEK, 2013. *Predialýza*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-356-5.

ŽIAKOVÁ, Katarina A KOL., 2009. *Ošetrovatelstvo teóira a vedecky výskum*. Nakladateľství: Osveta. 2009. ISBN 80-8063-304-2

PŘÍLOHY

| | |
|---------------------------|---|
| Příloha A – Rešerše | I |
|---------------------------|---|

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S CHRONICKÝM
SEHÁNÍM LEDVIN**

rešerše

| | |
|---------------------------|--|
| Počet záznamů: | 45 (vysokoškolské práce-4, knihy-20, články a příspěvky ve sborníku- 21) |
| Časové rozmezí: | 2005 – 2015 |
| Jazykové vymezení: | Čeština, slovenština |
| Druh literatury: | Vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku |
| Datum: | 23. 2. 2015 |
| Citační styl: | Harvard Business School Vancouver |

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)
- databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)
- online katalog NCO NZO
- specializované databáze (EBSCO, PubMed)

Klíčová slova: dialýza, nemocný, chronické selhání ledvin, arteriovenózní fistule, edukace, transplantace, ošetřovatelský proces, peritoneální dialýza

VYSOKOŠKOLSKÉ PRÁCE:

1. FAUOVÁ, Magdalena, 2014. *Srovnání kvality života pacientů s peritoneální dialýzou v roce 2004 a v roce 2012* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Bakalářská práce (Bc.), Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta.
2. KRÁLOVÁ, Dana, 2007. *Peritoneální dialýza a její vliv na kvalitu života pacienta*. [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Bakalářská práce (Bc.), Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta.
3. KRAJDLOVÁ, Eva, 2005. [online]. *Sociální a léčebná rehabilitace u nemocných s chronickým selháním ledvin*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Diplomová práce (Mgr.), Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu.
4. VÁLEK, Martin, 2010. *Cévní přístupy pro hemodialýzu a hemodynamika* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Dizertační práce (Ph.D.), Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta.

KNIŽNÍ ZDROJE:

1. ČIHÁK, Josef a Martin AUGUSTYNEK, 2013. *Infuzní technika a hemodialyzační technika a technologie*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava. ISBN 978-80-248-3100-8.
2. GRIM, Miloš a Rostislav DRUGA et al., c2005. *Základy anatomie 3., Trávicí, dýchací, močopohlavní a endokrinní systém*. Praha: Galén: Karolinum, c2005. ISBN 80-7262-302-8 (Galén).

3. HERDMAN, T. Heather, ed., 2013. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014 = Nursing diagnoses: definitions and classification: 2012-2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
4. HORÁČKOVÁ, Miroslava, Otto SCHÜCK a Karel MATOUŠOVIC, 2012. *Preventivní nefrologie v příkladech*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1540-0.
5. HRUBÝ, Milan a Olga MENGEROVÁ, c2009. *Výživa při pravidelném dialyzačním léčení*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-06-8.
6. JEDLIČKOVÁ, J. a I. DRÁPALOVÁ. 2012. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-543-3.
7. JANÍKOVÁ, E. a R. ZELENÍKOVÁ. 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4412-4.
8. JUŘENÍČKOVÁ, P., 2010. *Základy edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2171-2.
9. LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-552-9.
10. SVĚRÁKOVÁ, M., c2012. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-845-2.
11. SVOBODA, Lukáš a Andrea MAHROVÁ, 2009. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-147-5.
12. SYSEL, D. a H. BALEJOVÁ, 2010. *Compendium ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribun EU.(Librix.eu). ISBN 978-80-7399-948-3.
13. SYSEL, D., H. BALEJOVÁ a O. MASÁR, 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribun EU. (Librix.eu). ISBN 978-80-263-0001-4.
14. ŠAMÁNKOVÁ, M., 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3223-7.

15. ŠAŠINKA, Miroslav a Katarína FURKOVÁ, 2014. *Chronická obličková choroba: aktuálne problémy*. Bratislava: Herba. ISBN 978-80-89631-20-9.
16. TEPLAN, Vladimír, 2006. *Praktická nefrologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1122-2.
17. TÓTHOVÁ, Valérie, 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-785-9.
18. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ, 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesy*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-553-2.
19. VYTEJČKOVÁ, Renata, 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.
20. VYTEJČKOVÁ, Renata, 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.

ČLÁNKY A PŘÍSPĚVKY VE SBORNÍKU:

1. CÍNOVÁ, Janka a Iveta ONDRIOVÁ, 2012. *Sestry a ošetrovatelský proces v praxi*. *Sestra*. **22**(10), 40-41. ISSN 1210-0404.
2. HOMOLKOVÁ, Vladěna a Marie KOLÁŘOVÁ, 2012. *Transplantace ledvin - úvod do problematiky*. *Diagnóza v ošetrovatelství*. **8**(3), 30-31. ISSN 1801-1349.
3. HRUBÝ, Milan, 2014. *Chronické onemocnění ledvin: co, jak a proč?*. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*. **24**(4), 45-48. ISSN 1212-6152.

4. JOUKLOVÁ, Marie a Renata HALMO, 2006. Edukace výživy hemodialyzovaných pacientů. *Diagnóza v ošetrovatelství*. **2**(7), 257-258. ISSN 1801-1349.
5. KHOLOVÁ, Petra, 2011. Transplantace ledviny v praxi. *Sestra*. **21**(12), 40-42. ISSN 1210-0404.
6. KVAPIL, Milan, 2011. Edukace správně a nesprávně. *Medical tribune*. **7**(17), A6. ISSN 1214-8911.
7. KRACÍKOVÁ, Jindra, 2011. Chronické selhání ledvin a jeho léčba z pohledu všeobecné sestry. *Medicina pro praxi*. **8**(7-8), 339-341. ISSN 1214-8687.
8. MATLOCHOVÁ, Eva, 2012. Edukace pacienta perioperační sestrou. *Sestra*. **22**(2), 41-42. ISSN 1210-0404.
9. MÍČKOVÁ, Iveta, 2009. Edukace jako nedílná součást ošetrovatelského procesu. *Sestra*. **19**(12), 44-45. ISSN 1210-0404.
10. MYDLÍK, Miroslav a Katarína DERZSIOVÁ, 2013. Hemodialýza, peritoneálna dialýza a ich modifikácie v liečbe chronického zlyhania obličiek. *Interná medicína*. **13**(3), 127-133. ISSN 1335-8359.
11. NAVRÁTIL, Pavel, Jaroslav PACOVSKÝ, Miloše BROŽÁK a Miroslava ROMŽOVÁ, 2009. Urologická příprava a sledování pacienta před transplantací ledviny. *Urologické listy*. **7**(1), 21-26. ISSN 1214-2085.
12. ONDRÁKOVÁ, Martina a Katarína BARČÍKOVÁ, 2009. Edukace pacienta po transplantaci ledviny. *Sestra*. **19**(10), 76. ISSN 1210-0404.
13. SCHINDLEROVÁ, Marie a Světluše FIŠAROVÁ, 2013. Edukace pacientů na urologii ve FN Olomouc. *Urologie pro praxi*. **14**(3), 138. ISSN 1213-1768.
14. SNIVELY, Catherine (S.) a Cecilia GUTIERREZ, 2005. Chronické onemocnění ledvin: prevence a léčba nejčastějších komplikací. *Medicina po promoci*. **6**(2), 26-32. ISSN 1212-9445.

15. SOUČEK, Miroslav, Václav MONHART a Marta NEDBÁLKOVÁ, 2011. Hypertenze a kardiovaskulární komplikace chronického selhání ledvin. *Vnitřní lékařství*. **57**(7-8), 615-619. ISSN 0042-773X.
16. SVOBODA, Lukáš, 2007. Ledviny a jejich onemocnění. *Sestra*. **17**(4), 43-45. ISSN 1210-0404.
17. TESAŘ, Vladimír, 2009. Chronické onemocnění ledvin – časté a prognosticky závažné. *Lékařské listy*. **58**(6), 31-33.
18. TESAŘ, Vladimír, 2008. Chronické onemocnění ledvin: další běžné onemocnění vyššího věku. *Medicína po promoci*. **9**(Suppl.1), 36-42. ISSN 1212-9445.
19. VIKLICKÝ, Ondřej, 2010. Transplantace ledviny od žijících dárců. *Postgraduální medicína*. **12**(5), 602-607. ISSN 1212-4184.
20. ZADRAŽIL, Josef, 2011. Etiologie a klinický obraz chronického selhání ledvin. *Vnitřní lékařství*. **57**(7-8), 607-613. ISSN 0042-773X.
21. ZAKIYANOV, Oskar, Jan VACHEK a Vladimír TESAŘ, 2014. Chronické onemocnění ledvin – novinky v klasifikaci a terapii. *Kardiologická revue*. **16**(1), 49-52. ISSN 2336-288X.